VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

МЫ НЕ ЗНАЕМ, ЧТО У НАС В СТА КИЛОМЕТРАХ ПОД НОГАМИ
Голубчиков Ю.
The Prime Russian Magazine, январь-февраль 2016. №1(34)



Голубчиков Юрий Николаевич – российский учёный-географ, кандидат географических наук, специалист по географии горных и полярных стран и теории глобальных природных катастроф, ведущий научный сотрудник кафедры рекреационной географии и туризма Географического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. Автор 360 научных и публицистических статей и 10 книг; всего, включая соавторство, написал 31 книгу. Впервые ввёл в мировой научный оборот термин «этнозамещение» (2005).

В ходе научной карьеры работал в Пекинском университете, Кембриджском университете, приглашённым профессором университета Альберта (Канада), Центрально-Европейском университете в Будапеште.

Юлия Кернер

Почему вы считаете, что Земля и ее биосфера формировались не постепенно, а скачкообразно?

Юрий Голубчиков

Биосфера в свете последних научных данных вырисовывается как очень тонко устроенный глаз, где каждая отдельная частица не может сама по себе ловить квант света. Глаз может быть создан только целиком, он не может по отдельности эволюционировать из не глаза в глаз. Это касается любого глаза – и человеческого, и стрекозы, у которой, кстати, он сложнее устроен, чем у нас. Мы не видим начала зарождения жизни, писал Владимир Иванович Вернадский. Он указывал, что во всех геологических слоях мы наблюдаем одни и те же химические процессы, которые отражаются в одном и том же химическом составе земной коры, мы видим всюду коры выветривания – одинаковые, что сейчас, что в архее три миллиарда лет назад, свидетельствующие о том, что количество кислорода с тех пор не изменилось. Мы не видим никакой эволюции в земной коре, утверждает Вернадский. Он был, по сути, креационистом, хотя так его назвать никто не решался, но уж точно не эволюционистом.

Ю. К.

Вернадский изучал земную кору, но заглянули ли с тех пор ученые глубже? Проводились ли масштабные исследования ядра?

Ю. Г.

Мы почти ничего не знаем о ядре. Мы не знаем, что у нас в ста километрах под ногами. Можем судить по схеме, которая есть во всех учебниках по геологии: мантия, ядро и т. д. Но судим мы на основании прохождения продольных сейсмических волн. В зависимости от их прохождения мы делаем вывод, что вот здесь у нас плотность земной коры 2,7 г на сантиметр кубический, ниже идет 3,3 – гранитный слой, базальтовый, а средняя плотность Земли – 5,5 г/см^3. Отсюда мы делаем вывод, что у Земли железное ядро, потому что там, чтобы достичь среднего значения, должна быть плотность 10 г/см^3. Вот и все, что мы знаем. Но верно ли, что эти сейсмические продольные волны идут именно так, верно ли мы их интерпретируем?

Наука сейчас ушла от главных проблем, которые были у нее сто лет назад: откуда взялось движение, что первично – движение или материя, чем живое отличается от неживого. Лев Семенович Берг выдвигал гениальнейшую теорию моногенеза. Вместо привычного вопроса «почему?» он ставил перед наукой вопрос «зачем?». Вот, например, на севере есть много микроформ рельефа – пятнистые грунты и т. д. Насчитывается около восьмидесяти гипотез, почему они образовались. Но ведь стоит только задать вопрос «зачем?», как все становится ясно: жизнь на холодном пределе своего существования теряет вертикальную ярусность (деревья, подлесок, трава), но обретает неимоверную горизонтальную мозаичность (лишайники, мхи, грибы). В биологии принцип целесообразности наиболее очевиден. Но наукой он не используется – она считает его теологичным. Гегель еще до Берга говорил, что вопрос цели – важнейший в истории. Он позволяет объяснить огромное количество фактов.

Что мы вообще знаем о Земле? У нас есть скважины: Каспийская и самая хорошая – Кольская. Когда приступали к геотермическим исследованиям, ждали, что будет повышение температуры на один градус на 33 метра, то есть три градуса на сто метров. Однако гипотеза не подтвердилась – температура на определенной глубине стала повышаться лишь на один градус на сто метров, а то и на полградуса. То есть оказалось, что на глубине вовсе не горячо. Вернадский, а он был великий провидец, говорил, что там ничего нет, – там холод, там пустота, все сосредоточено здесь, где радиоактивность. Радиоактивные элементы есть только в гранитной коре, больше их нигде нет. Поэтому там, ниже – инертность, а тектонические процессы идут здесь, рядом. Скважины подтвердили эту мысль Вернадского. Хотя об этом не то чтобы где-то определенно заявляли – скорее, можно самим делать выводы на основании полученных данных.

Ю. К.

Значит, действующая сила тектонических процессов – не энергия ядра?

Ю. Г.

По всей видимости, да. Но это, можно сказать, альтернативное воззрение. У нас в 50-е годы в советской

науке господствовала теория геосинклинального процесса, согласно которой в земной коре есть области, которые более проницаемы для магмы и более тектонически активны. Например, Курильские острова – это начальная стадия геосинклинали. Эта теория, объясняющая тектонические процессы цикличными колебательными движениями земной коры, главенствовала, а теорию мобилизма, тектоники плит под влиянием тепловых потоков, идущих из мантии Земли, давили.

Ю. К.

Но ведь современная теория тектоники плит продолжает теорию дрейфа континентов, сформулированную Альфредом Вегенером в начале прошлого века, а ее в свое время отвергло не только советское, но и мировое геологическое сообщество. Красивая была гипотеза о суперматерике – Пангее, позднее расколовшейся на Лавразию и Гондвану, из которых уже и образовались современные материки. Почему на теорию дрейфа материков тогда так ополчились?

Ю. Г.

Вегенер был не геолог, а метеоролог, поэтому его было легко всем критиковать. Пангея как таковая не отрицалась: если соединить Индию, Африку, Южную Америку, Австралию и Антарктиду, они все сливаются, как тут будешь отрицать. Но отрицались швы между плитами, из которых состоит земная кора. По теории Вегенера, эти плиты растекаются (от англ. seafloor spreading – «растекание морского дна»). То есть идет подъем из мантии горячих элементов, которые в районе срединно-океанических хребтов, где есть повышенный тепловой поток (в отличие от Кольской скважины), раздвигают плиты. Одни блоки надвигаются на другие, образуется новая океаническая кора, а старая поглощается. Таким образом Африка отделилась от Южной Америки, Европа – от Северной Америки, Индия – от Мадагаскара и т. д. В результате материки постепенно раздвинулись при помощи этого конвейера, маркированного срединно-океаническими хребтами, длина которых 60 тыс. км.

Несмотря на критику, идеи Вегенера легли в основу теории тектоники плит, со временем возобладавшей во всем мире – сначала в Америке, потом и у нас. А теория геосинклинального процесса сейчас, наоборот, задвинута – никаких разработок на эту тему, грантов нет, хотя ничего мракобесного в ней не было – это чисто эволюционная теория. Тем не менее сейчас всецело господствует тектоника плит, которая лично мне кажется верхом абсурда.

Ю. К.

Почему?

Ю. Г.

Потому что, чтобы она существовала, нужно допустить существование линейного котла под срединно-океаническим хребтом, который горит не угасая на протяжении 250 миллионов лет, горит так, что дает тепловой поток, но при этом не нагревает водную толщу. То есть висит котелок в виде океана над этим очагом, но не греется. Материки действительно до сих пор все еще раздвигаются – на 10–15 см в год, со скоростью роста ногтей. Но это не значит, что такой же эта скорость была всегда – начальная могла ее значительно превышать. Ведь если тележка движется со скоростью 10 см в минуту, это не значит, что она не могла двигаться раньше со скоростью километр в минуту. Так что, скорее всего, начальные скорости были огромные, на этих скоростях Индия могла удариться об Евразию, и в результате появились Гималаи. Были расчеты Джона Баумгарднера об изначальной скорости движения материков – это должны были быть гигантские скорости. При этих скоростях должны идти процессы, которые современной физике неизвестны, то есть известны, но только в узких экспериментах. О том, что происходившие процессы шли по другим, неизвестным нам физическим законам, говорят и залежи окаменелостей. Среди них найдено немало существ, которые разлагаются особенно быстро, – медузы, слизняки, черви, все это переполняет окаменелые месторождения. Сейчас все подобные существа погибают за несколько часов. Возьмем даже мамонта. Современный овцебык, застреленный зимой в устье Колымы, к лету уже разлагается, то есть процессы разложения идут даже зимой. Через год от него никаких следов не остается. Тут же находят свежезамороженных мамонтов, одного из которых герои солженицынского «Архипелага ГУЛАГ» съели. Да что там литература – я лично знаю человека, который ел мамонта. Для того чтобы допустить такое замораживание, великий Кювье, основоположник катастрофизма, предположил существование некоего процесса. Этот процесс и мамонтов заморозил, и создал вечную мерзлоту. Современное мерзлотоведение рассматривает гибель мамонтов, образование длинных жильных вертикальных льдов и вечной мерзлоты как три независимых вялотекущих процесса. Кювье же утверждал, что это один процесс – и достаточно быстрый. Потому что если медузу или кишечнополостное мгновенно не заморозить, начнутся процессы разложения. Кстати, только такие мгновенные процессы могут дать образование толщ угля и других полезных ископаемых. В результате процессов, идущих на высочайших скоростях, должны были возникать и волны – мегацунами.

Ю. К.

Их существование доказывают остатки катастрофических паводков – тех, которые исследовал ученый из Владивостока Сергей Зимов?

Ю. Г.

Зимов выдвинул гипотезу о мегацунами, возникавших вследствие катастрофических процессов, и нашел ей объяснение. Хотя современная географическая наука продолжает утверждать, что все происходило медленно и постепенно. Но как могли медленно образоваться нефтяные месторождения, если на любом нефтеперегонном заводе разливы нефти (а они всегда существуют) начинают тут же разлагаться? Однако в залежах нефти никаких продуктов разложения мы не видим. Или месторождения газа – ведь любой

тектонический сдвиг или раскол приведет к их мгновенному улетучиванию. А уж за 300 миллионов лет он должен был уйти по порам, ничего бы не осталось от этого месторождения. Значит, для их образования нужен был очень быстрый, мгновенный процесс. Но поскольку катастрофическая геология в загоне по идеологическим причинам, мы теряем инструменты не только философского, но и научно-практического поиска. Кстати, я много беседовал с геологами, и в поле бывал, для них времени как такового нет – в отличие от историков. Геолог картирует свою толщу, не зная, сколько ей лет. То есть он знает, но он забыл, поскольку для него это несущественно. Он знает датировки, но не верит в них. Вот у нас здесь, в Манихине, если скважину пробурить, там будет 30 метров морены, которая делится на днепровскую и московскую. Возраст московской морены, допустим, 80 тысяч лет, днепровская морена – 250–300 тысяч лет. Дальше идет мел, его возраст 60 миллионов лет. Дальше идет юрская глина – 250 миллионов лет, дальше карбонатный известняк – 350 миллионов лет. А дальше фундамент кристаллический, полтора миллиарда лет. В одном и том же месте геологическая колонка не обнаруживает все периоды, все системы – их может быть три-четыре, а всего их насчитывается 12. Утвердили эту геологическую колонку в 1881 году в виде таблицы, с тех пор были геологически открыты Сибирь, Америка, Австралия, а она существует в том же самом виде. В геологии вообще много догматического.

Ю. К.

Только советская школа была догматической или западная тоже?

Ю. Г.

В советской геологии катастрофизм отрицался. Еще Энгельс сказал, что между катастрофическими революциями Кювье и революциями в обществе нет ничего общего. А потом Сталин в работе «Анархизм и коммунизм» писал, что теория Кювье эволюционна на словах, но реакционна на деле. Эти слова цитировала Большая советская энциклопедия, поэтому у нас катастрофизм был в загоне. Несмотря на это у нас были люди, которые его проводили, – Мушкетов, Личков, отчасти и Вернадский.

На западе было более вольготно. Почти до середины XIX века все ученые были катастрофистами – как Кювье. В 30-х годах в Англии, которая была колыбелью прогрессивных теорий, возникло географическое общество, символом которого стал геологический молоток. Членами его были офицеры, юристы, торговцы. Молодой член этого общества, тридцатилетний юрист Чарлз Лайель написал три тома труда с длинным названием, вошедшего в учебники как «Основы геологии», в котором он разработал учение о медленном и непрерывном изменении земной поверхности – на основе выводов, полученных им в ходе тщательных измерений накопления воды в водоеме. Он впервые получил страшные цифры о возрасте Земли и с адвокатским пылом принялся доказывать, что все скорости, наблюдаемые сегодня, всегда были таковыми, что никакая катастрофа была не нужна, а все развивалось постепенно. Он применил главный в то время принцип науки – принцип бритвы Оккама: нужно объяснять все тем, чем можно объяснить происходящее сегодня, не нужно искать сложные объяснения. После того как Лайеля избирают президентом географического общества, его членом становится Дарвин. Лайель и Дарвин питали друг к другу трогательную дружбу: Лайель давал Дарвину многие миллионы лет для эволюционного процесса, а Дарвин писал работы в защиту теории Лайеля – в частности ледникового периода. Теория Дарвина поразительно быстро завоевала мир, а собственно, для этого нужно было завоевать небольшой клочок – Англию. Дальше шли Франция и Германия, а остальные уже автоматически следовали за лидерами. Последовала и Россия, хотя у нас были виднейшие критики дарвинизма – Данилевский например.

Ю. К.

Происходит ли сейчас сокращение биоразнообразия? Как вы относитесь к современной теории шестого вымирания, по масштабу сравнимого с вымиранием динозавров?

Ю. Г.

Еще Кювье на основе палеонтологических раскопок Парижского бассейна установил, что биоразнообразия было неизмеримо больше. У нас сейчас считается, что жизнь была мало разнообразна, но это не так. Сегодня многие виды животных вымирают чуть ли не у нас на глазах. А ведь когда-то здесь, у нас, паслись верблюды и мамонты, а за ними охотились саблезубые тигры.

Ю. К.

Вы считаете себя катастрофистом или эволюционистом?

Ю. Г.

Я убежденный катастрофист и антиэволюционист. Я не верю ни в какой Большой взрыв, ни в то, что из амебы могла произойти мышь, из мыши крыса, из крысы обезьяна, из обезьяны человек, и не верю в ледниковый период и повсюду отрицаю его. Поскольку в учении о ледниковом периоде я видел много натянутости и искусственности, я стал выяснять, почему так жестко подавляются оппоненты ледниковой доктрины – ее нельзя даже теорией назвать, как и эволюционную, – и убедился, что они идут рука об руку: для того чтобы допустить переход из обезьяны в человека, нужно предположить огромное, неимоверное количество лет – раньше миллион, сейчас уже 24–30 миллионов. И для того чтобы вышедшая из Африки обезьяна, встав с корточек на задние лапы, взяла в руки палку, нужно снова допустить адаптацию к холодному ледниковому слою, а если бы нашим ближайшим сородичем оказалась не обезьяна, а кошка, то пришлось бы уже допускать, что некоторые кошки с наступлением ледникового периода наловили себе мышек, чтобы из их шкурок пошить себе шубок, и те, что не наловили, вымерли, а те, что наловили, вышли в люди. Плакаты, которые висят сейчас в каждом биологическом классе, преподносятся как нечто раз и навсегда доказанное наукой, хотя из генной структуры обезьяны и человека ничего подобного не следует. Скорее обезьяны мо-

гут быть выродившимися людьми – это было бы легче доказать, чем эволюцию, потому что мы гораздо чаще видим процессы вырождения, чем совершенствования. Для совершенствования нужно очень много организующего извне – любой Робинзон Крузо скорее превратится в Маугли, а вот таких эпизодов, чтобы наоборот, мы нигде не видели. Процессы вырождения больше развиты – так и должно быть, всюду господствует второй закон термодинамики: распад, разрушение.

Ю. К.

Если допустить, что глобальные катастрофы участвовали в формировании Земли, то могут ли одна из них или несколько ее уничтожить?

Ю. Г.

Нет, не могут. Потому что Земля существует по уникальному стечению обстоятельств. Одна комета могла бы уничтожить Землю, а сколько их приближалось к Земле, сколько крутилось, а ведь отклонись вследствие удара наша орбита всего на 5% – и вся планета замерзнет. Достаточно пылевому облаку нас закрыть – и обледенение охватит весь земной шар (теория ядерной зимы, ее Моисеев проповедовал). Но ничего этого не произошло. Кстати, огромное число комет забирает от нас Юпитер. Мы не знаем, нужны ли для нашей жизни другие планеты, но мы точно знаем, что Юпитер нужен. Последний раз он нас спас в 1994 году, когда, притянутая его гравитационным полем, от Земли оттянулась комета Шумейкеров – Леви 9. Я не верю, что катастрофы могут уничтожить человека, поскольку все они были в конечном счете для него. Катастрофы дали нам полезные ископаемые, они уничтожили то самое пресловутое биоразнообразие, которое не столько производило кислород, сколько поглощало его из-за процессов гниения. Иоганн Гердер говорил: не по полу, а по крыше своего дома ходишь ты, бедный человек. А дом этот создали сотни катаклизмов. Катастрофы нам нужны – это развитие.

Ю. К.

Многие писали о положительном эффекте извержения вулкана Пинатубо на Филиппинах, благодаря которому в стратосфере образовалась дымка, подействовшая как солнцезащитный фильтр и частично заблокировавшая солнечное излучение. Возникла даже идея, что если бы вулканы извергались каждые несколько лет, это могло бы компенсировать глобальное потепление. Верите ли вы в подобные теории?

Ю. Г.

Во-первых, мы не знаем, к чему ведет потепление, опасно оно или нет. Сейчас все объясняют потеплением, в том числе выпадение снега в Африке. Температура действительно повысилась на 0,7 градуса за время инструментальных наблюдений. И еще во многом потому, что у нас, например, метеостанции закладывались в Сибири (там и в Арктике отмечается самое сильное потепление) сто лет назад в межгорных котловинах. С тех пор они обросли котельными, заводами, поселками – воздух застаивается, температура повышается. Они сами в итоге не знают, что они там сейчас меряют.

Во-вторых, из подобных идей лауреат Нобелевской премии Пауль Крутцен сложил страшнейшую теорию, что нужно с аэростатов распылять пыль, чтобы воспрепятствовать глобальному потеплению. У этой затеи нашлись поборники и в России – во главе с Израэлем в Институте экспериментальной метеорологии проводили соответствующие опыты. Предлагали из пушек распылять аэрозоль в промышленном масштабе, мало задумываясь о последствиях.

Ю. К.

Как вы вообще относитесь к геоинженерии? К таким экспериментам, как фертилизация Мирового океана, – помните, три года назад у берегов Канады сбросили в море сто тысяч тонн железа в качестве удобрения для ускорения размножения планктона, который должен вбирать в себя излишки углекислого газа? А излишки планктона в итоге съели рыбы.

Ю. Г.

Если под геоинженерией понимать мелиорацию, то она нужна и давно существует. Крупных же природообразующих проектов у нас не было. Хороший проект, который был достоин изучения человечеством и который забыт и зачеркнут, – это сталинский план преобразования природы. Хотя, разумеется, сам Сталин там ни при чем – его готовила группа ученых начиная с Докучаева. План заключался в создании оптимального соотношения лесов, полей, водоемов и лугов. Для каждого населенного пункта разрабатывался свой план с целью не допустить больше засух 1946 года, которые привели к многочисленным человеческим жертвам. Это был очень интересный проект, который маниакально искоренял Хрущев и который сейчас воспроизводится в каких-то американских зеленых каркасах без указания на первоисточник. Другие геоинженерные проекты, которые осуществлялись при Сталине, уже не были так хороши – все они имели оборотную сторону.

Ю. К.

В The New Yorker недавно был большой текст о том, что в Орегоне в разломе Каскадия ожидается землетрясение – а там ни одно здание не строилось с учетом сейсмической безопасности. Нужны ли превентивные государственные программы по борьбе с катастрофами и как они должны выглядеть?

Ю. Г.

Если повсеместно начнется сейсмоустойчивое строительство, многие люди уже не смогут купить себе квартиры. Все должно быть разумно. Нельзя, как в Спитаке, чтобы бетон оказался без цемента, но нельзя и сильно увеличивать стоимость строительства. Я скорее не за многомиллионные мегапроекты по защите от

землетрясений, а за менее громкие – вводить новые методы агрообработки почвы, где-то создать лесополосы, чтобы прекратить суховеи и спасти людей от голода.

Ю. К.

Какие сейчас вообще ведутся исследования по прогнозированию сейсмической активности?

Ю. Г.

Ни одно землетрясение до сих пор не было предсказано. Предсказывают всегда животные. Все собаки и кошки заблаговременно убежали при ашхабадском землетрясении, то же самое было в Нефтегорске. Вот я говорил с Соловьевым, директором Института сейсмологии, и он предлагает поставить приборы и изучать влияние звуков ударов на поведение животных. Но животные предчувствуют землетрясение не слухом, по ударам, а другими чувствами, которые нам недоступны. Есть и люди, которые предчувствуют: все кочевые туркмены ушли, ни один из них не пострадал при ашхабадском землетрясении. Может быть, они определили его приближение по кошкам. Исследовать надо поведение рыбок в аквариуме или способ предсказания землетрясений по поведению воды в огромном чане, созданный в III веке до нашей эры каким-то китайским мудрецом. Сейсмология, как и метеорология, вся построена на дифференциальных вычислениях. Она совершенно игнорирует тот факт, что Земля – не центр Вселенной, она на докоперниковском этапе. Она игнорирует также и тысячелетний опыт людей по фенологическим предсказаниям. Указывают на ошибки таких предсказаний, не учитывая, что они подходят для строго определенной местности, их нельзя экстраполировать на соседние районы. Их раньше изучали – Келлер возглавлял такое метеорологическое бюро в России. Рассылали сельским жителям инструкции по сбору данных. Сейчас я даже представить себе не могу, чтобы к подобным вещам привлекали дачников. А почему бы и нет? Была бы народная наука, пусть бы даже один процент откликнулся, хотя может быть и больше в эпоху интернета.

Ю. К.

Сейчас же довольно много онлайн-сервисов, которые аккумулируют информацию о землетрясениях и предупреждают о возможных толчках. Например, можно загрузить программу, позволяющую собирать и анализировать данные сейсмических исследований.

Ю. Г.

В Америке гражданская наука (citizen science) существует уже давно – в научных исследованиях участвует с каждым годом все больше добровольцев. Есть официальная наука – и это сектор, который будет суживаться, и есть народная наука, роль которой с появлением большого числа высокоинтеллектуальных людей, располагающих достаточным количеством свободного времени и определенной технической базой, будет возрастать. Будущее именно за народной сейсмологией, потому что официальная до сих пор не смогла предсказать ни одного землетрясения.